

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10187581 A**(43) Date of publication of application: **21.07.98**

(51) Int. Cl.

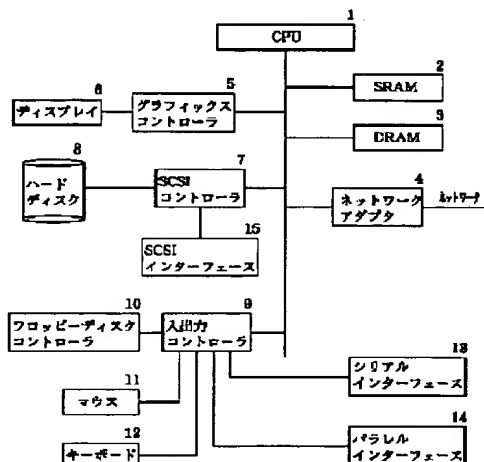
G06F 13/12**H04L 29/04****H04L 29/06**(21) Application number: **08357417**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **25.12.96**(72) Inventor: **SAKAUCHI NOBUYUKI****(54) INTERFACE DEVICE AND INTERFACE CHANGE METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device which can designate any interface in desired format and easily transmit data in this format in configuration having plural formats of interfaces.

SOLUTION: Among plural interfaces 13-15, the interface in the format of desired data to be transmitted is set as a designated interface and the interfaces except the designated interface are monitored. In this case, when transmission data are detected in the interface except the designated interface, these transmission data are transmitted while being transformed to the data format of the designated interface so that the data in the format not corresponding to the designated interface are handled just as transmission data in the format corresponding to the designated interface.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-187581

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月21日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 13/12

H 0 4 L 29/04

29/06

識別記号

3 4 0

F I

G 0 6 F 13/12

H 0 4 L 13/00

3 4 0 G

3 0 3 B

3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平8-357417

(22) 出願日

平成 8 年(1996) 12月25日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72) 発明者 坂内 宣行

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ

ノン株式会社内

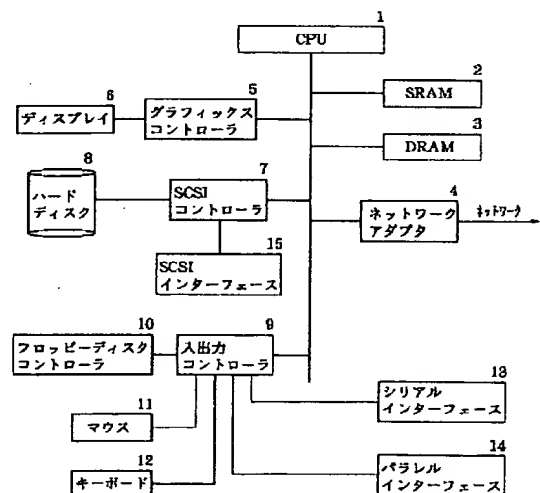
(74) 代理人 弁理士 川久保 新一

(54) 【発明の名称】 インターフェース装置およびインターフェース変更方法

(57) 【要約】

【課題】 複数の形式のインターフェースを有する構成で、所望の形式のインターフェースを指定して、この形式によるデータ伝送を容易に行うことができる装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 複数のインターフェースのうち、伝送させたいデータ形式のインターフェースを指定インターフェースとして設定するとともに、前記指定インターフェース以外のインターフェースを監視し、指定インターフェース以外のインターフェースに伝送データが検出された場合には、この伝送データを前記指定インターフェースのデータ形式に変換して伝送することにより、前記指定インターフェースに対応しない形式のデータを、あたかも前記指定インターフェースに対応した形式の伝送データとして扱えるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ形式が異なる複数のインターフェースを具備したインターフェース装置において、前記複数のインターフェースのうち、伝送させたいデータ形式のインターフェースを指定インターフェースとして設定するとともに、その他のインターフェースを監視インターフェースとして設定する設定手段と、前記監視インターフェースにおける伝送データの存在を監視するインターフェース監視手段と、前記インターフェース監視手段によって前記監視インターフェースにおける伝送データが検出された場合、この監視インターフェースにおける伝送データを取得するインターフェースデータ取得手段と、前記インターフェースデータ取得手段によって取得したデータのデータ形式を前記指定インターフェースのデータ形式に変換するデータ形式変換手段と、前記データ形式変換手段によって変換されたデータを、前記指定インターフェースにおける伝送データとして伝送するデータ伝送手段と、を有し、前記監視インターフェースにおける伝送データを、前記指定インターフェースの伝送データとして伝送させるようにしたことを特徴とするインターフェース装置。

【請求項 2】 データ形式が異なる複数のインターフェース上を伝送するデータを、所望のデータ形式に変更して伝送するためのインターフェース変更方法であって、前記複数のインターフェースのうち、伝送させたいデータ形式のインターフェースを指定インターフェースとして設定するとともに、前記指定インターフェース以外のインターフェースを監視し、指定インターフェース以外のインターフェースに伝送データが検出された場合には、この伝送データを前記指定インターフェースのデータ形式に変換して伝送することにより、前記指定インターフェースに対応しない形式のデータを、あたかも前記指定インターフェースに対応した形式の伝送データとして扱えるようにしたことを特徴とするインターフェース変更方法。

【請求項 3】 データを入力するための異なるデータ形式の複数のインターフェースを具備したデータ入力装置において、入力させたいデータ形式のインターフェースを入力インターフェースとして設定するとともに、その他のインターフェースを監視インターフェースとして設定する設定手段と、前記監視インターフェースにおけるデータ入力を監視するインターフェース監視手段と、前記インターフェース監視手段によって前記監視インターフェースにおけるデータ入力検出された場合、この監視インターフェースからの入力データを取得するインターフェースデータ取得手段と、

前記インターフェースデータ取得手段によって取得したデータのデータ形式を前記入力インターフェースのデータ形式に変換するデータ形式変換手段と、前記データ形式変換手段によって変換されたデータを、前記入力インターフェースからの入力データとして入力するデータ入力手段と、を有することを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 4】 データを出力するための異なるデータ形式の複数のインターフェースを具備したデータ出力装置において、出力させたいデータ形式のインターフェースを出力インターフェースとして設定するとともに、その他のインターフェースを監視インターフェースとして設定する設定手段と、前記監視インターフェースにおけるデータ出力を監視するインターフェース監視手段と、前記インターフェース監視手段によって前記監視インターフェースにおけるデータ出力が検出された場合、この監視インターフェースからの出力データを取得するインターフェースデータ取得手段と、前記インターフェースデータ取得手段によって取得したデータのデータ形式を前記出力インターフェースのデータ形式に変換するデータ形式変換手段と、前記データ形式変換手段によって変換されたデータを、前記出力インターフェースへの出力データとして出力するデータ出力手段と、を有することを特徴とするデータ出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データを入出力するための複数の形式のインターフェースを有するインターフェース装置およびインターフェース変更方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、データを入力するための複数の形式のインターフェースを有するデータ入力装置において、このデータ入力装置に接続される各種のデータ供給装置からデータを入力する場合には、そのデータ供給装置側のインターフェースと適合するインターフェースが予め決まっており、この適合するインターフェースのデータ形式によってデータを入力するようになっている。

【0003】一方、データを出力するための複数の形式のインターフェースを有するデータ出力装置においては、データ出力装置上で動作するオペレーティングシステムあるいはアプリケーションソフトによって、予め決定されたデータ形式のインターフェースからデータを出力するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従

来のデータ入力装置では、データ供給装置に応じてデータ入力するインターフェースの形式が予め決定されているため、他の形式のインターフェースからデータを入力させたい場合には、データ供給装置を変更するか、あるいは改造しなければならなかった。そして、データ供給装置の変更や改造ができない場合には、他の形式のインターフェースからデータを入力することは不可能となる。

【0005】一方、上記従来のデータ出力装置では、データ出力装置上のオペレーティングシステムやアプリケーションソフトによって、データ出力するインターフェースの形式が予め決定されているため、他の形式のインターフェースよりデータを出力させたい場合には、オペレーティングシステムやアプリケーションソフトを変更しなければならなかった。そして、オペレーティングシステムやアプリケーションソフトの変更ができない場合には、他の形式のインターフェースからデータを出力することは不可能となる。

【0006】そこで、本発明は、複数の形式のインターフェースを有する構成において、所望とする形式のインターフェースを指定して、この形式によるデータ伝送を容易に行うことができるインターフェース装置およびインターフェース変更方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、データ形式が異なる複数のインターフェースを具備したインターフェース装置において、前記複数のインターフェースのうち、伝送させたいデータ形式のインターフェースを指定インターフェースとして設定するとともに、その他のインターフェースを監視インターフェースとして設定する設定手段と、前記監視インターフェースにおける伝送データの存在を監視するインターフェース監視手段と、前記インターフェース監視手段によって前記監視インターフェースにおける伝送データが検出された場合、この監視インターフェースにおける伝送データを取得するインターフェースデータ取得手段と、前記インターフェースデータ取得手段によって取得したデータのデータ形式を前記指定インターフェースのデータ形式に変換するデータ形式変換手段と、前記データ形式変換手段によって変換されたデータを、前記指定インターフェースにおける伝送データとして伝送するデータ伝送手段とを有し、前記監視インターフェースにおける伝送データを、前記指定インターフェースの伝送データとして伝送させるようにしたことを特徴とする。

【0008】また、本発明は、データ形式が異なる複数のインターフェース上を伝送するデータを、所望のデータ形式に変更して伝送するためのインターフェース変更方法であって、前記複数のインターフェースのうち、伝送させたいデータ形式のインターフェースを指定インターフェースとして設定するとともに、前記指定インター

フェース以外のインターフェースを監視し、指定インターフェース以外のインターフェースに伝送データが検出された場合には、この伝送データを前記指定インターフェースのデータ形式に変換して伝送することにより、前記指定インターフェースに対応しない形式のデータを、あたかも前記指定インターフェースに対応した形式の伝送データとして扱えるようにしたことを特徴とする。

【0009】以上により、データ供給側のデータ形式にかかわらず、所望のデータ形式のデータを伝送することができ、データ供給側のハードウェアやソフトウェアの変更や改造を行うことなく、所望の形式でデータを入力したり、出力したりすることが可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の第1実施例としてのデータ入力装置の構成を示すブロック図である。

【0011】例えば、本データ入力装置は、データを入力するためのインターフェースとして、シリアル形式、パラレル形式、およびSCSI (Small Computer System Interface) の3つの形式のインターフェースを有するものとする。

【0012】CPU1は、システム制御部であり、本データ入力装置全体を制御するものである。また、SRAM2は、主にキャッシュメモリとして用いられ、DRAM3は、諸データを格納するための主記憶として用いられる。

【0013】ネットワークアダプタ4は、外部の情報処理装置とデータの授受が行えるようにするために、外部ネットワークに接続されている。

【0014】ディスプレイ5は、オペレータに所定情報を表示、通知するためのもので、グラフィックコントローラ6を介してCPU1に接続されている。グラフィックコントローラ6は、画像情報等を制御するために用いられる。

【0015】ハードディスク8は、アプリケーションプログラム等を記憶するための記憶装置の1つであり、SCSIコントローラ7を介してCPU1に接続されている。SCSIコントローラ7は、SCSIを制御するものである。

【0016】入力コントローラ9は、各入出力装置を制御するものであり、これを介してフロッピディスクコントローラ10、マウス11、キーボード12、シリアルインターフェース13、パラレルインターフェース14がCPU1に接続される。

【0017】フロッピディスクコントローラ10は、外部記憶装置であるフロッピディスクへの書き込みや読み出しを行うためのものである。マウス11は、オペレータが各種入力を操作を行うためのものであり、キーボード12は、オペレータが各種入力を操作を行うためのものである。

【0018】シリアルインターフェース13は、シリアル形式のデータで外部周辺機器と接続するためのインターフェースであり、パラレルインターフェース14は、パラレル形式のデータで外部周辺機器と接続するためのインターフェースである。また、SCSIインターフェース15は、SCSI形式のデータで、外部周辺機器と接続するためのインターフェースである。

【0019】本データ入力装置は、ハードディスク8に格納されたプログラムを実行することで、本発明に係わる機能を実現している。すなわち、本発明におけるインターフェース監視手段、インターフェースデータ取得手段、データ変換手段、データ入力手段等は、本実施例においては、ハードディスク8に格納されたプログラムのアルゴリズムで実現しているものとする。ただし、プログラム自体が、ROM、RAM、フロッピディスク等に格納されていてもよいし、各手段がハードウェアで実現されていてもよい。

【0020】図2は、本実施例におけるスタンバイ時の制御動作を示すフローチャートである。

【0021】まず、監視するインターフェース（監視インターフェース）とデータを入力させたいインターフェース（入力インターフェース）を指定する（S1、S2）。そして、インターフェース監視手段の機能を実行することにより、監視インターフェースの監視を行う（S3）。

【0022】次に、インターフェース監視手段の機能について説明する。図3は、インターフェース監視手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0023】まず、指定された監視インターフェースと入力インターフェースの指定情報を取得し（S11、S12）、これらが異なっていることを確認する（S13）。ここで、監視インターフェースと入力インターフェースとが同じものならば、データ形式を変換する処理は不要であるので、インターフェース監視手段を終了する。

【0024】また、監視インターフェースと入力インターフェースが異なっているならば、監視インターフェースが変更されていないかをチェックする（S14）。そして、変更があれば変更してから（S15）、また、変更がなければすぐに、監視インターフェースの監視を開始する（S16）。

【0025】そして、監視インターフェースにデータを検出したら（S17）、インターフェースデータの取得を実行してから（S18）、また、検出できなければ、そのままインターフェース監視の終了イベントが来たか否かをチェックする（S19）。そして、終了イベントが来たなら終了し、来なければインターフェース監視を初めから同様に繰り返す。

【0026】次に、インターフェースデータ取得手段の機能について説明する。図4は、インターフェースデー

タ取得手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0027】まず、監視インターフェースを識別し（S21）、そこからデータを取得する（S22）。そして、データ変換手段によるデータ変換（S23）を実行して終了する。

【0028】次に、インターフェースデータ変換手段の機能について説明する。図5は、インターフェースデータ変換手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0029】まず、監視インターフェースと入力インターフェースを識別し（S31、S32）、インターフェースデータ取得手段により取得されたデータを監視インターフェースの形式から入力インターフェースの形式に変換する（S33）。そして、データ入力手段によるデータ入力（S34）を実行し、終了する。

【0030】次に、データ入力手段の機能について説明する。図6は、インターフェースデータ入力手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0031】まず、入力インターフェースを識別し（S41）、そこからデータ変換手段により変換されたデータを入力インターフェースに書き込み（S42）、終了する。これにより、このデータが入力インターフェースによって入力されたものとして扱われる。

【0032】以上のようにして、例えば外部のデータ供給装置が上述したパラレルインターフェース14に接続されており、このデータ供給装置からデータを入力する場合、パラレルインターフェース14を監視インターフェースとし、シリアルインターフェースを入力インターフェースとした場合には、パラレルインターフェース14からのパラレルデータが、データ変換手段でシリアルデータに変換されることにより、この入力データを、あたかもシリアルインターフェースから入力したもののよう

に扱うことができる。

【0033】以上に説明したように、本実施例によれば、データ入力装置のユーザが所望とする形式の入力インターフェースと監視インターフェースを指定するだけで、各インターフェースからの入力をあたかも所望の形式のデータであるかのように入力でき、供給側のインターフェースをあたかも変更したかのように扱えることとなる。

【0034】次に、本発明の第2実施例によるデータ出力装置について説明する。

【0035】図7は、本発明の第2実施例としてのデータ出力装置の構成を示すブロック図である。図示のように、このデータ出力装置の構成は、上述した第1実施例の図1に示すデータ入力装置より、SCSIインターフェース15を除いた構成を有するものであり、その他は、図1に示すデータ入力装置と同様の構成によりデータの出力を行うものである。よって、以下の説明では、図1の各構成要素に対応する要素については、同一の符号を付し、個々の説明は省略する。

【0036】したがって、本データ出力装置は、データ
を出力するためのインターフェースとして、シリアル形
式とパラレル形式の2つのインターフェースを有するも
のとする。

【0037】なお、データ出力装置は、ハードディスク
8に格納されたプログラムを実行することで、本発明に
係わる機能を実現している。すなわち、本発明における
インターフェース監視手段、インターフェースデータ取
得手段、データ変換手段、データ出力手段等は、本実施
例においては、ハードディスク8に格納されたプログラ
ムのアルゴリズムで実現しているものとする。ただし、
プログラム自体が、ROM、RAM、フロッピディスク
等に格納されていてもよいし、各手段がハードウェアで
実現されていてもよい。

【0038】図8は、本実施例におけるスタンバイ時の
制御動作を示すフローチャートである。

【0039】まず、監視するインターフェース（監視イ
ンターフェース）とデータを出力したいインターフェー
ス（出力インターフェース）を指定する（S51、S5
2）。そして、インターフェース監視手段の機能を実行
することにより、監視インターフェースの監視を行う
（S53）。

【0040】次に、インターフェース監視手段の機能に
ついて説明する。図9は、インターフェース監視手段の
制御動作を示すフローチャートである。

【0041】まず、指定された監視インターフェースと
出力インターフェースの指定情報を取得し（S61、S
62）、これらが異なっていることを確認する（S6
3）。ここで、監視インターフェースと出力インターフ
ェースとが同じものならば、データ形式を変換する処理
は不要であるので、インターフェース監視手段を終了す
る。

【0042】また、監視インターフェースと出力イン
ターフェースが異なっているならば、監視インターフェ
ースが変更されていないかをチェックする（S64）。そ
して、変更があれば変更してから（S65）、また、変
更がなければすぐに、監視インターフェースの監視を開
始する（S66）。

【0043】そして、監視インターフェースにデータ
を検出したら（S67）、インターフェースデータの取得
を実行してから（S68）、また、検出できなければ、
そのままインターフェース監視の終了イベントが来たか
否かをチェックする（S69）。そして、終了イベント
が来たなら終了し、来なければインターフェース監視を
初めから同様に繰り返す。

【0044】次に、インターフェースデータ取得手段の
機能について説明する。図10は、インターフェースデ
ータ取得手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0045】まず、監視インターフェースを識別し（S
71）、そこからデータを取得する（S72）。そし

て、データ変換手段によるデータ変換（S73）を実行
して終了する。

【0046】次に、インターフェースデータ変換手段の
機能について説明する。図11は、インターフェースデ
ータ変換手段の制御動作を示すフローチャートである。

【0047】まず、監視インターフェースと出力イン
ターフェースを識別し（S81、S82）、インタフェー
スデータ取得手段により取得されたデータを監視イン
ターフェースの形式から出力インターフェースの形式に
変換する（S83）。そして、データ出力手段によるデ
ータ出力（S84）を実行し、終了する。

【0048】次に、データ出力手段の機能について説明
する。図12は、インターフェースデータ出力手段の制
御動作を示すフローチャートである。

【0049】まず、出力インターフェースを識別し（S
91）、そこからデータ変換手段により変換されたデー
タを出力して（S92）、終了する。これにより、この
データが出力インターフェースによって出力される。

【0050】以上のようにして、例えばデータ出力装
置において、オペレーティングシステムやアプリケー
ションソフトがシリアルインターフェースからデータを出力
する場合、このオペレーティングシステムやアプリケー
ションソフトがシリアルインターフェースに出力するデ
ータを、パラレルインターフェースから出力するように
変更したい場合、このシリアルデータをデータ変換手段
でパラレルデータに変換させて出力することができ、オ
ペレーティングシステムやアプリケーションソフトを変
更することなく、所望の形式でデータ出力を行うことが
できる。

【0051】以上に説明したように、本実施例によれ
ば、データ出力装置のユーザが所望とする形式の出力イ
ンターフェースと監視インターフェースを指定するだけ
で、オペレーティングシステムやアプリケーションソフト
を変更することなく、各インターフェースからの出力
を得ることができる。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、
データを供給する側のハードウェアやソフトウェアによ
るデータ形式にかかわらず、ユーザが指定したデータ形
式でデータの入出力を行うことができ、便利なシステム
を提供できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例のデータ入力装置を示すブ
ロック図である。

【図2】上記第1実施例におけるスタンバイ時の制御動
作を示すフローチャートである。

【図3】上記第1実施例におけるインターフェース監視
手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図4】上記第1実施例におけるインターフェースデー
タ取得手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図 5】 上記第 1 実施例におけるインターフェースデータ変換手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図 6】 上記第 1 実施例におけるインターフェースデータ入力手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図 7】 本発明の第 2 実施例のデータ入力装置を示すブロック図である。

【図 8】 上記第 2 実施例におけるスタンバイ時の制御動作を示すフローチャートである。

【図 9】 上記第 2 実施例におけるインターフェース監視手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図 10】 上記第 2 実施例におけるインターフェースデータ取得手段の制御動作を示すフローチャートである。

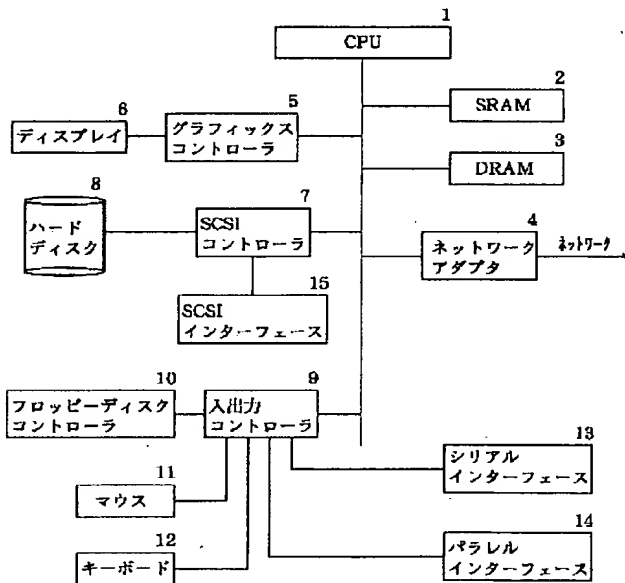
【図 11】 上記第 2 実施例におけるインターフェースデータ変換手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図 12】 上記第 2 実施例におけるインターフェースデータ出力手段の制御動作を示すフローチャートである。

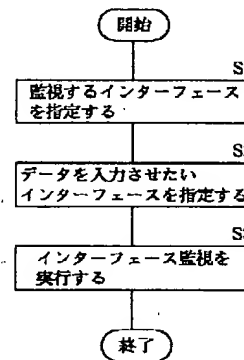
【符号の説明】

- 1…CPU、
- 2…SRAM、
- 3…DRAM、
- 4…ネットワークアダプタ、
- 5…ディスプレイ、
- 6…グラフィックコントローラ、
- 7…SCSI コントローラ、
- 8…ハードディスク、
- 9…入力コントローラ、
- 10…フロッピーディスクコントローラ、
- 11…マウス、
- 12…キーボード、
- 13…シリアルインターフェース、
- 14…パラレルインターフェース、
- 15…SCSI インターフェース。

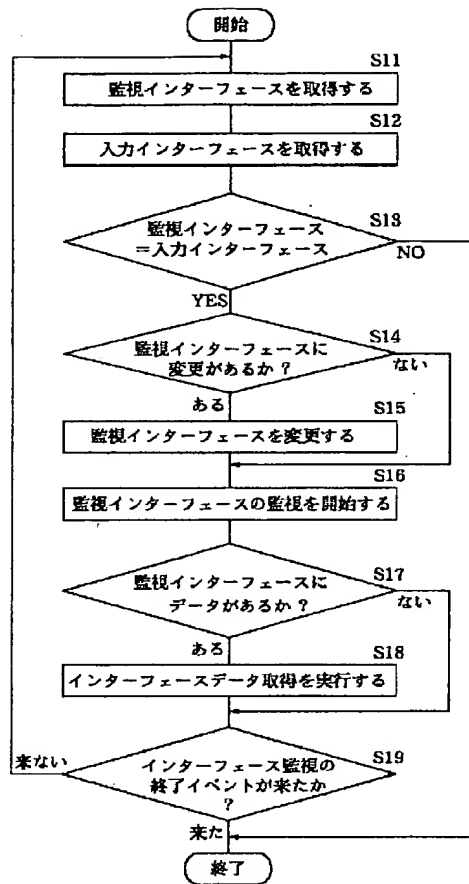
【図 1】



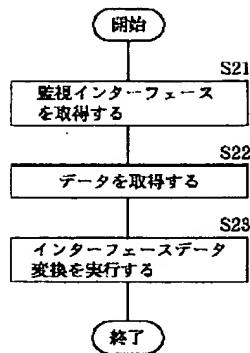
【図 2】



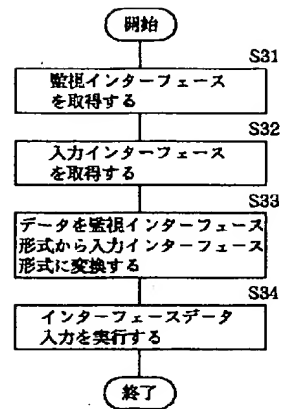
【図3】



【図4】

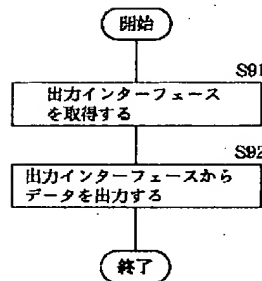


【図5】



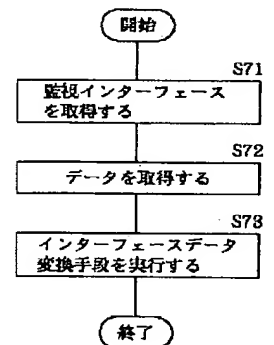
K3928

【図6】

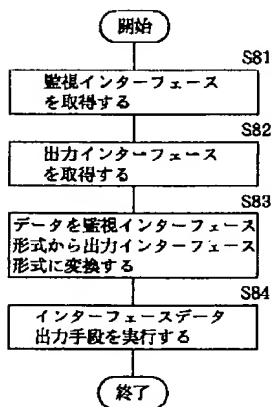


K3928

【図10】



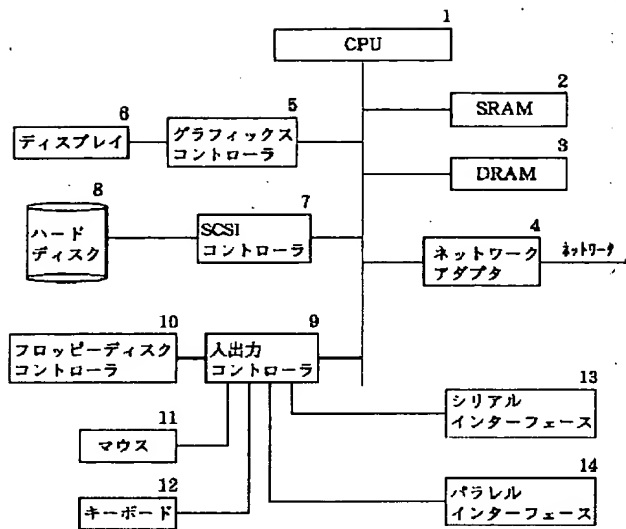
【図11】



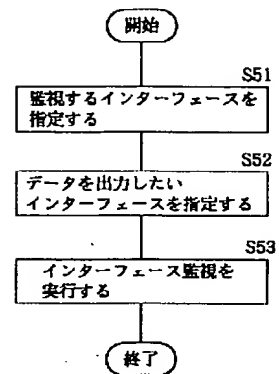
K3928

K3928

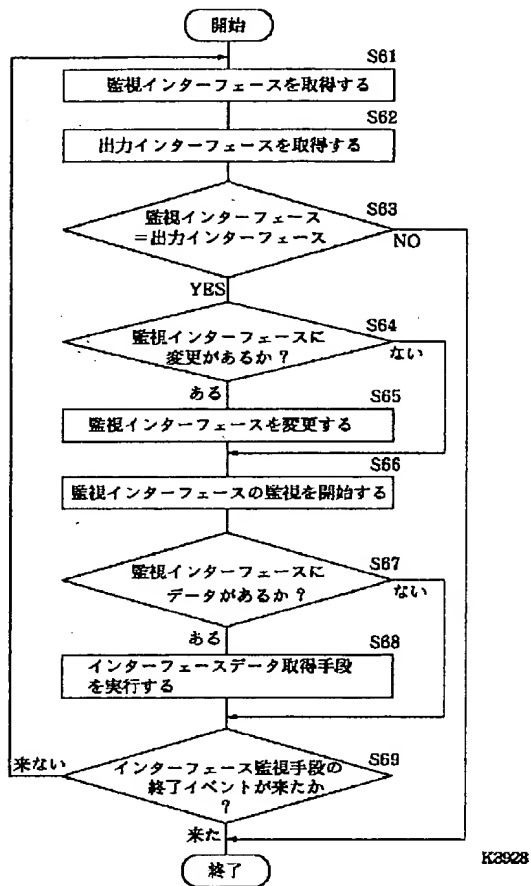
【図7】



【図8】



【図9】



【図12】

